極小ねじ用空転式プリセット形トルクドライバ　AMRD/BMRD2
極小ねじ用非空転式プリセット形トルクドライバ　AMLD/BMLD2

ROTARY SLIP AND ADJUSTABLE TYPE TORQUE DRIVER
FOR SMALL SCREWS　MODEL **AMRD/BMRD2**

BREAKE TYPE ADJUSTABLE TORQUE SCREWDRIVER
FOR SMALL SCREWS　MODEL **AMLD/BMLD2**

取扱説明書　OPERATING INSTRUCTIONS

お客様へ

本トルク機器をお使いいただく前に、本取扱説明書をよくお読み頂き正しくご使用下さい。
ご不明な点は、販売店又は東日製作所までご連絡下さい。なお、本取扱説明書は大切に保管して下さい。

To the User

In order to use the torque driver properly and safely, please read this instructions before operation.
If there are any questions, please contact a Tohnichi authorized distributor or Tohnichi sales office. Keep this Operating Instruction for future use.

AMRD2CN

BMRD30CN2

AMLD4CN

BMLD30CN2

■ 目次

1. 警告 …… 2
2. 取扱上の注意 …… 2
3. 用途 …… 3
4. 特長 …… 3
5. 仕様 …… 3
6. 使用方法 …… 4
7. トルク設定方法 …… 5
8. ビットの交換方法 …… 6
9. 日常の点検・手入れ …… 6

■ Contents

1. Warnings …… 2
2. Precautions when Handling …… 2
3. Application …… 3
4. Features …… 3
5. Specifications …… 3
6. Operating Procedure …… 4
7. Torque Set …… 5
8. How to Change Bits …… 6
9. Daily Check and Maintenance …… 6

安全注意シンボル

このシンボルは「安全注意」を示します。本取扱説明書で、このシンボルを見た場合、安全に注意してください。記載内容に沿って予防処置を講じ、「安全操作、正しい管理」を行ってください。

The safety alert symbol

This symbol means Attention! become alert! Your safety is involved. Take preventive measures in this manual and performing “safety use and appropriate management.”

シグナルワード

シグナルワードは人の安全確保や、装置の取扱い上知っておくべき項目を示す見出しです。安全上のシグナルワードは、人に及ぼす危険の度合いにより「危険」「警告」「注意」の区分があります。安全注意シンボルと共に用い、それぞれ次の状況を示します。

Signal Words

Signal word is the title which shows the item which should be known on safe reservation of people and the handling of equipment. The signal Word on safe has the classification of “danger”, “warning” and “cautions” by the degree of a risk of doing to people. It uses with a safe cautions symbol and the following situation is shown, respectively.

「⚠ 危険」：重大な障害となる差し迫った危険。
“Danger”：Imminent danger acting as a serious obstacle.

「⚠ 警告」：重大な障害となる潜在的な危険。
“Warning”：A potential risk of becoming a serious obstacle.

「⚠ 注意」：重大には至りませんが障害となる潜在的な危険。
“Cautions”：A potential risk of becoming an obstacle although it does not result seriously.

1. ⚠ 警告

●握り部に、油・グリス等が付着していないことを確認してください。締付け中に手が滑り、事故やけがの原因になります。
●最大トルク以上で使用しないで下さい。破損による事故やけがの原因になります。
●亀裂・傷・錆が発生していないか確認してください。破損が生じ事故やけがの原因になります。定期的に点検・修理を受けて下さい。
●落下させたり、強い衝撃を与えないで下さい。破損や変形を生じ、精度の劣化や耐久性が低下し、事故やけがの原因になります。
●雨ざらしにしたり、高温・高湿では使用しないで下さい。サビ等により作動不良となります。
●多量にホコリやゴミ・切り粉の発生する場所では使用しないで下さい。

1. ⚠ Warnings

● Make sure there is no oil or grease on the grip. A slip of the hand while tightening, may cause an accident or injury.
● Do not set the torque driver beyond the maximum torque capacity. This will cause damage or injury.
● Check for cracks, scratches and rust. These will cause damage to the driver and may result in an injury. If such conditions exist, have a functional test performed and repair if necessary.
● Do not drop the torque driver or apply a strong shock or jolt. This will cause damage or deformation as well as decrease the accuracy and durability, which may cause an accident or injury.
● Do not use the torque driver in the rain, high temperature or high humidity, this may result in malfunction due to the rust.
● Do not use the torque driver where there are high levels of dirt or dust.

2. ⚠ 取扱上の注意

①使用前に必ずトルクセットをしてください。出荷時は最低目盛りとなっています。
②トルク目盛範囲以外で使用しないでください。
③目盛は最小目盛より下げないでください。
④トルク単位（kgf・cm、kgf・m、N・m、cN・m等）を確認してから使用してください。
⑤ねじの溝に合ったビットを使用して下さい。サイズが合っていないとねじの頭を痛めて、商品価値が損なわれる事があります。
⑥トルクドライバを水中や海中で使用しないでください。内部構造に劣化が生じ、事故やけがの原因になります。もしトルクドライバを水中や海中に落としてしまったら、点検や修理を受けてください。
⑦AMRDは空転式でオーバートルクしませんが、無駄な空転をするとクラッチ機構が磨耗し、耐久性に影響がでます。
⑧使用後はゴミ・ホコリ・ドロ・油・水分等の汚れを取り除いて保管してください。汚れがついたまま保管すると、作動不良、精度不良の原因となります。

2. ⚠ Precautions when Handling

1. Make sure a torque driver is set correctly before using. Set torque is its minimum when delivered.
2. Don't use without its scale lange.
3. Don't set torque below minimum scale torque.
4. Confirm torque is set according to the correct unit of measure before using. (kgf.cm, kgf.m, N.m, cN.m etc)
5. Select a proper bit to adapt to the slit of the screw head. If not correct, the screw head may be damaged by the bit.
6. Don't use in water. The inside mechanism will be in malfunction and cause an accident or injury. If you drop in water, Repairing is required.
7. Even with rotary slip clutch, extra clicks will result in clutch engagement wearing and may shorten durability.
8. When storing, keep from dirt, mud, oil and water, etc.

3. 用途

時計、コンピュータ、精密電子部品等に用いる、極小ねじのトルク管理。

3. Application

For tightening screws of watches, precision electoric components, computer, etc.

4. 特長

- ●プリセット形。トルクの可変は目盛によって容易に行えます。
- ●トグルクラッチ式トルク検出機構によって耐久性に優れています。
- ● AMRD/BMRD2 は設定トルクに達すると空転するため、オーバートルクの心配がありません。
- ● AMLD/BMLD2 は設定トルクに達すると約 15 度トルクが抜けたような空転（脱力）感覚があり、手首を捻ってもビット部分は回転しません。この約 15 度以内で締付けを完了していただくものです。約 15 度の空転（脱力）感覚時に、「大きな衝撃・振動」を発生しない為、精密電子部品関連のトルク管理に最適です。
- ●フィンガータッチ機構によりトルクドライバをワークにセットしたまま締付けができます。

4. Features

- ● Adjustable type torque screwdriver. Easy torque adjustment with scale.
- ● Enhanced reliability and durability by adopting toggle clutch torque mechanism.
- ● AMRD/BMRD2 is designed to ratchet freely upon reaching the set torque to prevent over-torque.
- ● When reaching the set torque, the break is felt by hand in 15 degrees. Stop and complete the tightening work within the 15 degrees. Ideal for torque management in the field of precision electric components due to prevention of the large shock and vibration.
- ● Index finger holding feature allows the operator to tighten with precise movements.

5. 仕様

5. Specifications

負荷方向 Direction ↷

精度 Accuracy ± 3%

形式 models	トルク調整範囲（cN・m） Torque Range 最小 Min －最大 Max	1 目盛 Grad.	全長 (mm) overall Length	質量 Weight (g)	付属品ビット Standard Accessory Bit ⊕	⊖刃先厚×幅 Thickness × Width
AMRD1CN	0.3 － 1	0.01	93	26	#0	0.15 × 1 0.2 × 1.5 0.3 × 2
AMRD2CN	0.5 － 2	0.025				
AMRD4CN	1 － 4	0.05				
AMRD8CN	2 － 8	0.1				
BMRD15CN2	2 － 15		116	50	－	－
BMRD30CN2	4 － 30	0.2				
AMLD1CN	0.3 － 1	0.01	83	26	#0	0.15 × 1 0.2 × 1.5 0.3 × 2
AMLD2CN	0.5 － 2	0.025				
AMLD4CN	1 － 4	0.05				
AMLD8CN	2 － 8	0.1				
BMLD15CN2	2 － 15		116	50	－	－
BMLD30CN2	4 － 30	0.2				

図 1　Fig.1　AMRD

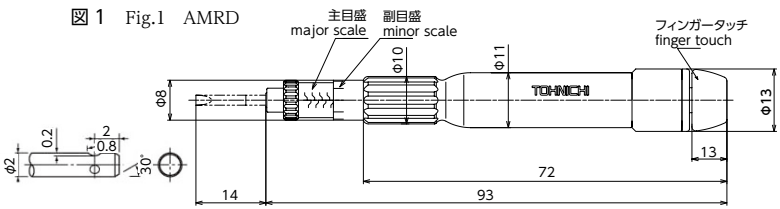


図2　Fig.2　BMRD2/BMLD2

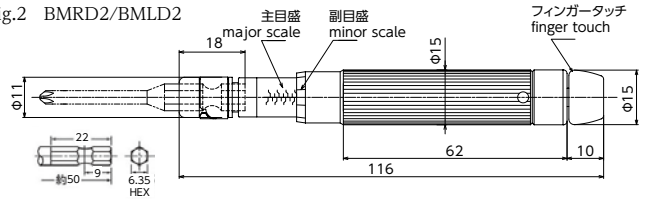
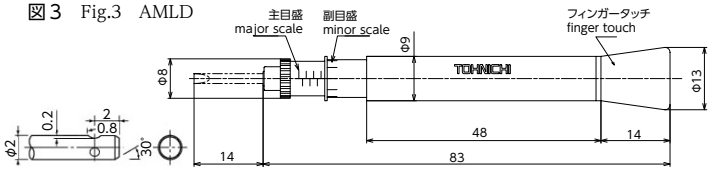


図3　Fig.3　AMLD



6. 使用方法

①トルクをセットする。
　右指で主目盛のローレット部分を押さえ、左指でグリップを回転させてトルクをセットする。

■トルクセット方法

(1) グリップを回転させ、副目盛の上端を主目盛に合わせる。
(2) 副目盛線と主目盛の縦線を合わせる。（目盛の読み方は「7. トルク設定方法」をご覧ください。）

②ビットを差し込む。

＊ AMRD・AMLD の場合はカプラー部を押し上げてからビットを入れて下さい。

＊ BMRD・BMLD の場合は、ビットの溝部分が中のボールに食い込むまで押しつけて下さい。
（「8. ビットの交換方法」もご覧ください。）

③ビットの先端をねじの溝に合わせる。

④トルクドライバを右に回して締付けを行う。

＊ AMRD・BMRD2 は設定トルクに達すると空転します。

＊ AMLD/BMLD2 は設定トルクに達すると約 15 度トルクが抜けたような空転（脱力）感覚があり、手首を捻ってもビット部分は回転しません。この約 15 度以内で締付けを完了してください。

6. Operating Procedure

1. Hold the knurled part of the main scale and turn the handle unit the desired torque is reached.

■ How to set the torque

(1) Turn the handle until the edge of the minor scale is lined up with the torque line of the major scale.
(2) Set the vertical torque line of the minor scale to vertical line of the major scale. (Refer to “7.Torque Set”)

2. Insert the bit.

＊ For the AMRD/AMLD, push up the coupler and insert the bit.

＊ For the BMRD/BMLD, push the bit until the ball in the adapter stays in the center of bit groove.

3. Insert the tip of the bit into slit of screwhead.
4. Turn the torque screwdriver clockwise to tighten.

＊ For AMRD/BMRD2 slips when set torque reaches.

＊ For AMLD/BMLD2, when reaching the set torque, the break is felt by hand in 15 degrees. Stop and complete the tightening work within the 15 degrees.

7. トルク設定方法

①主目盛の 0.3 の数字線が、副目盛のすぐ上に見えている時に、副目盛 0 数字線が主目盛基本線についた状態が 0.3cN・m です。(図 4)
ここから副目盛を右（UP）方向に 4 回転させると 0.7cN・m になり、(副目盛は 1 回転で 0.1cN・m 変化します。また、副目盛の 1 目盛は 0.02cN・m です)

② 0.7cN・m の時（図 5)、右回りで副目盛を 0 から 0.02 へ回転させると、0.72cN・m となります。(図 6)

③ 0.7cN・m の時、左回りで副目盛を 0 から 0.08 へ回転させると、0.68cN・m となります。(図 7)

7. Torque Set

1. Figure4 shows the setting of 0.3cN・m (major scale points 0.3, minor scale points 0).
   Minor scale has 0.02cN・m of one graduation, and moves 0.1cN・m in one roration. Making 4 rotations clockwise sets 0.7cN・m.
2. From the setting of 0.7cN・m (Fig.5), turning the minor scale clockwise to the scale marking of 0.02 sets 0.72cN・m (Fig.6) .
3. From the setting of 0.7cN・m, turning the minor scale counterclockwise to the scale marking of 0.08 sets 0.68cN・m (Fig.7).

例）AMRD1CNの場合　Ex）AMRD1CN

図 4　Fig.4
0.3cNm

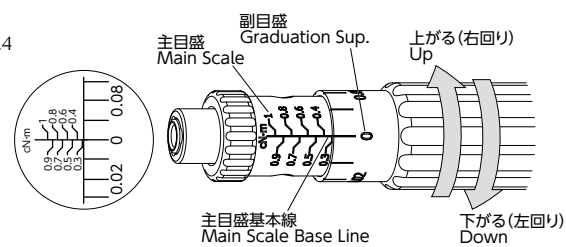


図 5　Fig.5
0.7cNm

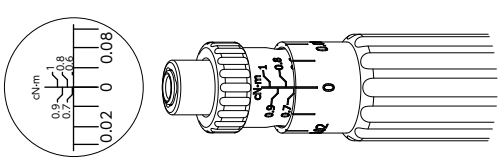


図 6　Fig.6
0.72cNm

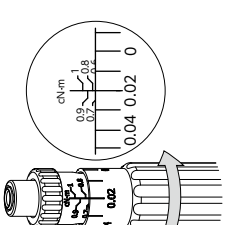
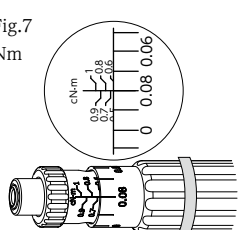


図 7　Fig.7
0.68cNm



8. ビットの交換方法

AMRD/BMRD（図－８）
①ビットをカプラの差込口から挿入してください。
②カプラカラを押してください。
③カプラカラを押したまま、ビットを奥まで押し込んでください。
④カプラカラを放すと、ビットが接続されます。
・ビットを外す時は、カプラカラを押してビットを引き抜いてください。
BMRD2/BMLD2（図－９）
・ビットの溝の部分がボールに食い込むまで押込んで下さい。
・ビットを外す時に硬い場合は、ビットをプライヤーでくわえて静かに抜いて下さい。

8. How to Change Bits

AMRD/BMRD（Fig.8）
1. Insert the bit into the coupler.
2. Push the coupler collar.
3. Push the bit to the end with pushing the coupler collar.
4. When releasing the coupler collar, bit will be connected.

・For removing the bit, push the coupler collar and pull out the bit.
BMRD2/BMLD2（Fig.9）
・Push the bit until the ball in the adapter stays in the center of bit groove.
・Use the plier to pull out the bit when the bit is tight.

図８ Fig.8
AMRD/AMLD

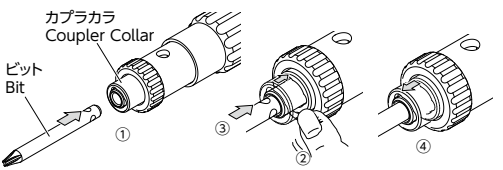
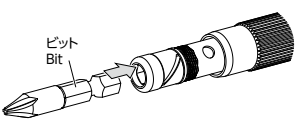


図９ Fig.9
BMRD/BMLD



9. 日常の点検・手入れ

●トルクドライバは計測器ですから、定期的にチェックして下さい。トルクチェックには次ページの微小デジタルトルクゲージ ATGE シリーズがご利用いただけます。
●ご使用中に異常が生じた時はお使いになるのをやめ、お買い上げの販売店に修理又は点検を依頼して下さい。
●修理には特殊な技術を必要としますのでご自分での修理はしないで下さい。
●長時間使用しない時は、最低目盛に設定し、湿気の少ない場所に保管して下さい。

9. Daily Check and Maintenance

● Perform regular inspection for function and accuracy.For torque checking, refer to ATGE models（digital torque gauge for very low torque）on the next page.
● Stop operation immediately if there is any sign of abnormality. Refer all servicing to your Tohnichi dealer.
● Since professional repair is required, contact your Tohnichi dealer for repair service. Do not attempt to repair the Torque Driver yourself.
● When storing the Torque Driver for a long time, set at the minimum torque and keep in a dry place.

日常点検用機器のご紹介　Introduction of Daily Torque Checking Equipment

デジタルトルクゲージ ATGE

- シリーズ 6 機種、0.1 ～ 20cN・m まで測定可能。
- AMRD/AMLD1CN ～ 8CN の計 8 機種の日常点検（トルクチェック）に最適。

Digital Torque Gauge model ATGE-G

- 6 models cover torque capacities from 0.1cN・m to 20cN・m.
- Ideal for daily checking for 8 AMRD/AMLD models（1CN to 8CN）

測定方向 Direction

精度 Accuracy ± 2%＋ 1digit

形式 model	トルク測定範囲 Torque Range〔cN・m〕 最小 Min. ～最大 Max.	1digit	チャック可能径 Chuck Grip [mm]	寸法 [mm] Dimensions 全長	寸法 [mm] Dimensions 外径	質量約 [kg]
ATGE05CN	0.1 ～ 0.5	0.001	φ 1 ～ 6.5	Overall Length 120	Outsude Diameter 67	0.305
ATGE1CN	0.2 ～ 1	0.001				
ATGE2CN	0.4 ～ 2	0.002				
ATGE5CN	1 ～ 5	0.005				
ATGE10CN	2 ～ 10	0.01				
ATGE20CN	4 ～ 20	0.02				

ATGE-G は単位切り替えのできるグローバルモデルです。
ATGE-G features multiple units of measure through keypad setup.
(日本国内ではご利用いただけません)（Not available to use in Japan）

MODEL	cN・m		mN・m		gf・cm		ozf・in	
	min ～ max	1digit	min ～ max	1digit	min ～ max	1digit	min ～ max	1digit
ATGE05CN-G	0.1 ～ 0.5	0.001	1 ～ 5	0.01	10 ～ 50	0.1	0.15 ～ 0.7	0.001
ATGE1CN-G	0.2 ～ 1	0.001	2 ～ 10	0.01	20 ～ 100	0.1	0.3 ～ 1.4	0.001
ATGE2CN-G	0.4 ～ 2	0.002	4 ～ 20	0.02	40 ～ 200	0.2	0.6 ～ 2.8	0.002
ATGE5CN-G	1 ～ 5	0.005	10 ～ 50	0.05	100 ～ 500	0.5	1.5 ～ 7	0.005
ATGE10CN-G	2 ～ 10	0.01	20 ～ 100	0.1	200 ～ 1000	1	3 ～ 14	0.01
ATGE20CN-G	4 ～ 20	0.02	40 ～ 200	0.2	400 ～ 2000	2	6 ～ 28	0.02

Your Torque Partner
TOHNICHI
株式会社 東日製作所

本社
〒143-0016 東京都大田区大森北 2-2-12
TEL.03-3762-2451 (代表)　FAX.03-3761-3852

●営業所（ダイヤルイン）
TEL.03-3762-2452
E-mail:sales@tohnichi.co.jp

● Overseas Dept.（Dial in）
TEL.81-3-3762-2455
E-mail:overseas@tohnichi.co.jp

●大阪営業所（トルクセンター大阪）
〒531-0074 大阪市北区本庄東 2-12-1
TEL.06-6374-2451　FAX.06-6374-2452

●名古屋営業所（トルクセンター名古屋）
〒480-1112 愛知郡長久手町砂子 720
TEL.0561-64-2451　FAX.0561-64-2452

●広島営業所
〒732-0803 広島市南区南蟹屋 2-5-2
TEL.082-284-6312　FAX.082-284-6313

■ TOHNICHI MFG.CO.,LTD.
2-12, Omori-kita, 2-Chome Ota-ku, Tokyo, JAPAN
TEL.81 3 3762 2455　FAX.81 3 3761 3852
E-mail:overseas@tohnichi.co.jp
WebSite:http://tohnichi.co.jp

■ N.V.TOHNICHI EUROPE S.A.
Industrieweg 27 Boortmeerbeek, B-3190 BELGIUM
TEL.32 16 606661　FAX.32 16 606675
E-mail:tohnichi-europe@online.be

■ TOHNICHI AMERICA CORP.
677 Academy Drive, Northbrook, Illinois 60062, U.S.A.
TEL.1 (847)272 8480　FAX.1 (847)272 8714
E-mail:inquiry@tohnichi.com
WebSite:http://www.tohnichi.com

トルクのことならお気軽に、ご相談ください。

0120-169-121（トルク トーニチ）　URL http://tohnichi. jp

UD FONT

11.09.PO